diese Lösung milchig gefällt. In Äther zerging sie zu kleinen Öltröpfchen, wie wenn sie in einen unlöslichen flüssigen und einen löslichen festen Bestandtheil zerlegt worden wäre. Beim Verdunsten des Äthers blieb letzterer deutlich krystallinisch zurück. Beim Erhitzen an der Luft verflüchtigte sich die Substanz in weissen, schwach aromatisch riechenden Dämpfen. Wurde sie dagegen in einer engen Röhre erhitzt, so schmolz sie sehr leicht und zersetzte sich dann bei stärkerer Hitze unter Abscheidung von schwarzer Kohle und Entwickelung eines fettähnlichen Geruchs. In kaustischem Natron blieb die Substanz unverändert.

Das mit Alkohol behandelte Steinpulver gab nachher beim Glühen in Sauerstoff-Gas nur wenig Dampf und nur eine Spur von Sublimat, dagegen einen grossen Tropfen Wasser, so sorgfältig es auch zuvor getrocknet worden war. Das zimmtbraun gewordene Pulver erwärmte sich beim Übergiessen mit Wasser, denn es enthielt nun eine grosse Menge durch Wasser ausziehbarer schwefelsaurer Magnesia und etwas Nickelsalz, gebildet durch den Schwefel des in dem Steine enthaltenen Schwefeleisens.

Über die Bestandtheile des Meteorsteines von Kakova im Temeser Banate. Schreiben des c. M. F. Wöhler an W. Haidinger.

Die Analyse des Meteorsteines von Kakova habe ich unter meiner Leitung von Herrn E. P. Harris aus New-York vornehmen lassen, der dieselbe, wie ich fortwährend mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, mit so grosser Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit ausgeführt hat, dass die von ihm erhaltenen Resultate als vollkommen zuverlässig betrachtet werden können.

Die zu dieser Untersuchung angewandten Fragmente, die ich der Güte des Herrn Dr. Hörnes verdanke, bestanden aus einer sehr hellgrauen, feinkörnigen Grundmasse, in der hie und da hellbraune Rostflecken und überall kleine Theilchen von metallischem Eisen zu bemerken waren. Das eine der Stückchen war auf der einen Seite noch mit einer feinrunzeligen Rinde von matter schwarzer Farbe

bedeckt und seine Grundmasse war in verschiedenen Richtungen mit feinen Gängen einer schwarzen Substanz durchzogen, als ob feine Spalten oder Sprünge im Steine mit der geschmolzenen Rindenmasse ausgefüllt worden wären. Herr Harris machte von dem Steine vier Analysen und verwandte dazu über 6 Gramm. Es dürfte wohl unnöthig sein, die von ihm erhaltenen speciellen Resultate, die mir vorliegen, hier anzugeben, da die in solchen Fällen angewandten analytischen Methoden bekannt sind. — Zunächst bemühte er sich, so weit dies möglich war, aus dem feingeriebenen Stein vermittelst des Magnetes das metallische Eisen auszuziehen, von dem dann für sich die unten anzugebende Analyse gemacht wurde. Von dem von fast allem metallischen Eisen befreiten Steinpulver wurde eine Analyse durch Aufschliessung mit schmelzendem kohlensaurem Kali-Natron, eine zweite durch Aufschliessung mit Flusssäure, eine dritte durch Behandlung mit concentrirter Salzsäure gemacht, auf welche letztere Weise der Gehalt des Steines an durch Säuren zersetzbaren und dadurch nicht zersetzbaren Silicaten wenigstens annähernd ausgemittelt wurde. Es wurden für 100 Theile Stein folgende Resultate erhalten.

	1. Durch die Analyse mit kohlensaurem Alkali.	2. Mit Flusssäure.
Kieselsäure	41·14	41·69
Magnesia	27·06	27·60
Eisenoxydul	24·47	23·95
Thonerde	verloren	2·46
Kalk	0·68	0·81
Manganoxydul	0·47	0·39
Natron	—	1·92
Kali	—	0·56
Graphit	—	0·15
Nickel	—	0·20
Schwefel	—	Spur

Die Kieselsäuremenge in der Analyse mit Flusssäure ist etwas höher, weil sie hier durch Ergänzung des an 100 fehlenden erhalten wurde, also den bei solchen Analysen unveränderlichen kleinen Verlust mit einschliesst.

3. Die Analyse mit Salzsäure gab:

Unzersetzte Silicate	43·3
Zersetzte Silicate	56·7

Die 56·7 zersetztes Mineral enthielten:

Kieselsäure ..	19·5
Magnesia	11·2
Eisenoxydul ..	24·4
Nickel	0·2
Kalk	0·7
Schwefel	Spur
	56·0

Das Nickel und eine entsprechende Menge von Eisen sind diesem durch Säure zersetzbaren Silicat wohl unwesentlich, sie gehören wahrscheinlich zu den Resten von metallischem Eisen, die durch den Magnet unausziehbar waren. Der Sauerstoff der Kieselsäure ist 10·3, der des Eisenoxyduls, der Magnesia und des Kalkes 10·1. Das durch Säure zersetzbare Mineral ist demnach ein an Eisenoxydul sehr reiches, olivinartiges Mineral $= (\dot{Fe}\dot{Mg})^3\dddot{Si}$, wie es als Gemengtheil schon vieler anderer Meteoriten gefunden worden ist.

In der 43·3 durch Salzsäure nicht zersetzbaren Mineral-Substanz wurden gefunden:

		oder in 100 Theilen
Kieselsäure	21·74	50·49
Magnesia	15·86	36·84
Kalk..............	0·81	1·88
Thonerde	2·46	5·71
Natron	1·92	4·45
Kali	0·26	0·59
	43·05	

Es ist klar, dass auch hier, wie bei anderen Meteoriten, diese Zusammensetzung nicht ein einzelnes Mineral, sondern ein Gemenge von mehreren andeutet. Die Quantitäten dieser Bestandtheile entsprechen, wie unser Freund Sartorius v. Waltershausen herausgerechnet hat, genau einem Gemenge von 82·17 Procent Magnesia-Wollastenit $(\dot{Ca}\dot{Mg})^2\dddot{Si}$, und 17·4 Procent Anorthit $(\dot{Na}\dot{K})\dddot{Si}^2 + \dddot{Al}\dddot{Si}^2$, mit welcher Annahme freilich der Umstand im Widerspruche steht, dass Wollastonit und Anorthit durch Salzsäure leicht zersetzbar sind.

4. Das mit dem Magnet ausgezogene metallische Eisen enthielt:

Eisen	69·81
Nickel	12·11
Kobalt	0·91
Phosphor	0·08
Kupfer	0·09
Chromeisenstein	0·65
Schwefel	Spur
Anhängendes Silicat	15·67
	99·32

oder in 100 Theilen von dem in diesem Stein enthaltenen Meteoreisen wurde gefunden:

Eisen	82·95
Nickel	14·41
Kobalt	1·08
Phosphor	0·12
Kupfer	0·10
Chromeisenstein	0·76
	99·42

Dass sich der Chromeisenstein in dem metallischen Eisen fand, hat ohne Zweifel darin seinen Grund, dass er zu der magnetischen Art gehört und also durch den Magnet mit ausgezogen wurde.

Der Meteorit von Kakova bei Oravitza. Von W. Haidinger.

(Mit einer lithographirten Tafel.)

Am verflossenen 30. August 1858 wurde ich durch ein wohlwollendes Schreiben Seiner Excellenz des k. k. Gouverneurs und commandirenden Generals der serbischen Wojwodschaft und des Temeser Banates, Herrn Grafen Johann von Coronini-Cronberg erfreut, folgenden Inhaltes:

„Ich beehre mich, Euer Hochwohlgeboren anliegend einen Meteorstein für die Sammlungen der geologischen Reichsanstalt zu übersenden, welcher am 19. Mai l. J. bei Kakova im Lugosor Kreise zur Erde gefallen ist.

Die k. k. Kreisbehörde in Lugos berichtet hierüber Folgendes:

„Am 19. Mai l. J. gegen 8 Uhr Morgens hörten die in der Kakovaer Gegend „valya lui Mildin“ auch „Ponville“ genannt, bei den